$\boxed{R_1R_1R_0, J_1J_0J_{-1}, V_2V_{-1}}$

1) $p(A) \overset{\{R_1,R_1,J_1\}}{=} \frac{card(A)}{card(\Omega)} = \frac{C_3^3}{C_8^3} = \frac{1}{56}$

$p(B) \overset{\{3R\} ou \{3J\}}{=} \frac{card(B)}{card(\Omega)} = \frac{C_3^3 + C_3^3}{C_8^3} = \frac{1}{28}$

*pour que l'événement C est réalisée il suffit de tirer le jeton jaune numéroté 0 et les deux jetons rouges numérotés 1 ou bien le jeton rouge numéroté 0 et un jeton parmi les deux jetons rouges numérotés 1 et un jeton parmi les jetons jaunes numérotés 1 et – 1 et les deux jetons verts donc :

$p(C) = \frac{card(C)}{card(\Omega)} = \frac{C_1^1 x C_2^2 + C_1^1 x C_2^1 x C_4^1}{C_8^3} = \frac{1+8}{56} = \frac{9}{56}$

$p(D) = \frac{card(D)}{card(\Omega)} = \frac{C_3^2 x C_5^1 + C_4^2 x C_2^1}{C_8^3} = \frac{27}{56}$

2)

- $p(S) \overset{\{0;1;-1\} ou \{2;-1;-1\}}{=} = \frac{C_3^1 x C_2^1 x C_2^1 + C_1^1 x C_2^2}{C_8^3} = \frac{13}{56}$

$\overline{N}$: tirer trois jetons portants un numéro différent de 0

- $p(\overline{N}) = \frac{C_6^3}{C_8^3} = \frac{20}{56} = \frac{5}{14} \Rightarrow p(N) = 1 - p(\overline{N})$

$\Rightarrow p(N) = \frac{9}{14}$

3) l'événement $N \cap S$: << obtenir un produit nul et une somme nulle >> donc tirer un jeton numéroté 0 et un jeton numéroté 1 et un jeton numéroté – 1

$\Rightarrow p(N \cap S) = \frac{C_3^1 x C_2^1 x C_2^1}{C_8^3} = \frac{12}{56}$

Donc : $p(N \mid S) = \frac{p(N \cap S)}{p(S)} = \frac{\frac{12}{\not 56}}{\frac{13}{\not 56}} = \frac{12}{13}$

Exercice 7

$\boxed{0-0-0-0-1-1-2}$

1) $p(R) \overset{\{0,0,0\}}{=} = \frac{C_4^3}{C_7^3} = \frac{4}{35}$

L'événement A | R : << obtenir trois jetons numérotés 0 au premier tirage puis tirer le jeton numéroté 0 parmi les quatre qui reste au second tirage >>

$\Rightarrow p(A \mid R) = \frac{1}{4}$

$p(A \cap R) = p(R).\ p(A \mid R) = \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{35} = \frac{1}{35}$

$\boxed{p(A) = p(A \cap R) = \frac{1}{35}}$

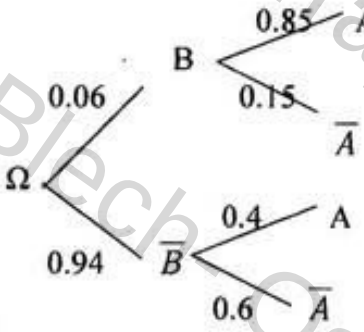
□{0;0;1}□ □{0;0;0}∩{1}□

2) a) $p(B) = \frac{C_4^2 . C_2^1}{C_7^3} + \frac{C_4^3}{C_7^3} \cdot \frac{2}{4} = \frac{12}{35} + \frac{2}{35} = \frac{14}{35}$

b) $p(H) = p(R \mid B) = \frac{p(R \cap B)}{p(B)} = \frac{\frac{2}{\not 35}}{\frac{14}{\not 35}} = \frac{1}{7}$

Exercice 8

1) On pourra utiliser un diagramme en arbre :



On a donc :

$p(\overline{A} \mid B) = 1 - p(A \mid B) = 1 - 0{,}85 = 0{,}15$

Oarray.tn - Agra Blech Oarray.tn